

Docket No.: 58799-100

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of	:	Customer Number: 20277
	:	
Harumi MORINO, et al.	:	Confirmation Number:
	:	
Serial No.:	:	Group Art Unit:
	:	
Filed: October 30, 2003	:	Examiner: Unknown
	:	
For:		SYSTEM FOR MANAGING LICENSE FOR PROTECTING CONTENT, SERVER FOR ISSUING LICENSE FOR PROTECTING CONTENT, AND TERMINAL FOR USING CONTENT PROTECTED BY LICENSE

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop CPD
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

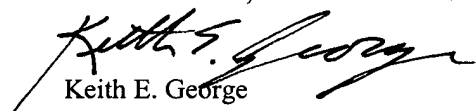
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 2003-205893, filed August 5, 2003

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY


Keith E. George
Registration No. 34,111

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 KEG:tlb
Facsimile: (202) 756-8087
Date: October 30, 2003

58799-100
October 30, 2003
MORINO et al.

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 8 月 5 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 0 5 8 9 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 0 5 8 9 3]

出 願 人 株式会社日立製作所
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 9 7 9 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 K03001121A

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

【氏名】 森野 東海

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

【氏名】 岡山 祐孝

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市麻生区王禅寺 1 0 9 9 番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

【氏名】 田中 晶

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ライセンス管理システム、サーバ装置および端末装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークに接続されたライセンスサーバ装置および端末装置を含むライセンス管理システムにおいて、

前記サーバ装置は、暗号化されたコンテンツを復号するためのコンテンツ鍵と前記コンテンツの第 1 の利用条件とを含む第 1 のライセンスを保持する記憶手段と、前記端末装置からの要求に従って前記コンテンツの第 1 の利用条件の範囲内で定められた第 2 の利用条件の第 2 のライセンスを発行する発行手段と、発行した前記第 2 のライセンスを前記端末装置に送信する送信手段とを有し、

前記端末装置は、前記サーバ装置から送信される前記第 2 のライセンスを管理するライセンス制御手段と、前記暗号化されたコンテンツを前記第 2 のライセンスに含まれるコンテンツ鍵で復号し再生する再生手段とを有し、

前記サーバ装置は、前記第 2 のライセンスの情報を格納する記憶手段と、前記第 2 の利用条件を参照し自動的に前記第 2 のライセンスを返却する返却手段とを有することを特徴とするライセンス管理システム。

【請求項 2】

暗号化されたコンテンツを復号するためのコンテンツ鍵を発行するサーバ装置において、

前記コンテンツ鍵と前記コンテンツの第 1 の利用条件を含む第 1 のライセンスを保持する記憶装置と、

前記端末装置からの要求された前記コンテンツの第 2 の利用条件が前記記憶装置内の前記第 1 の利用条件を超えていない場合に、前記コンテンツ鍵と前記第 2 の利用条件を含む第 2 のライセンスを発行する発行部と、

前記第 2 のライセンスを、前記端末装置へ送信する通信部とを有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のサーバ装置において、

前記記憶装置は、前記第 2 の利用条件を含むライセンス関連情報を記憶し、
前記サーバ装置は、前記端末装置による前記コンテンツの利用が前記記憶装置内の前記第 2 の利用条件を超えた場合に、前記第 2 のライセンスを返却する返却部を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のサーバ装置において、
前記第 1 の利用条件は、まとめて発行できる前記第 1 のライセンス又は前記第 2 のライセンスの数を規定した同時発行数を含み。
前記返却部は、前記記憶装置内の前記同時発行数が前記同時発行数の初期値以上の場合に、返却の処理を中止することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 5】

請求項 3 に記載のサーバ装置、
前記ライセンス関連情報は、前記第 2 のライセンスごとに、前記第 2 のライセンスを返却するか否かを示す返却モード情報を含み、
前記返却部は、前記前記返却情報に従って、前記第 2 のライセンスを返却し又は返却を中止することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のサーバ装置において、
前記端末装置の要求に従い前記返却モード情報を設定する設定部を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 7】

請求項 5 又は 6 に記載のサーバ装置において、
前記返却モード情報は、前記サーバ装置で前記第 2 のライセンスを自動的に返却を行うかどうかを決定するための情報を含むことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 8】

請求項 5 又は 6 に記載のサーバ装置において、
前記返却モード情報は、前記サーバ装置に前記端末装置から前記第 2 のライセンスの返却を行うかどうかを決定するための情報を含むことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のサーバ装置において、
前記第 2 の利用条件は、前記コンテンツの利用期限を含み、
前記返却部は、前記返却モード情報が返却を行わないことを示しかつ前記コンテンツの利用期限が過ぎた場合に、前記ライセンス関連情報を削除することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 0】

請求項 3 に記載のサーバ装置において、
前記第 2 のライセンスは、前記第 2 のライセンスの情報を含むことを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載のサーバ装置において、
前記第 2 のライセンスのリストアの要求があった場合に、前記第 2 のライセンスの情報が格納された前記端末装置に送信した前記第 2 のライセンスを、前記端末装置から受信する受信部を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 2】

請求項 2 に記載のサーバ装置において、
前記第 1 の利用条件は、前記コンテンツの管理者又は前記第 1 のライセンスの管理者によって決定され、
前記第 2 の利用条件は、前記コンテンツの利用者によって決定されることを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 3】

請求項 3 に記載のサーバ装置において、
前記第 1 の利用条件は、まとめて発行できる前記第 1 のライセンス又は前記第 2 のライセンスの数を規定した同時発行数を含み、
前記第 2 の利用条件は、前記コンテンツの利用期限を含み、
前記発行部は、前記第 2 のライセンスを発行した場合に、前記同時発行数から減算し、
前記返却部は、前記コンテンツの利用期限が過ぎた場合に、前記同時発行数に

加算することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 4】

請求項 3 に記載のサーバ装置において、

前記第 2 の利用条件は、前記コンテンツの利用期限を含み、

前記発行部は、前記第 2 のライセンスを発行した場合に、新たな前記第 2 のライセンスの発行を禁止し、

前記返却部は、前記コンテンツの利用期限が過ぎた場合に、新たな前記第 2 のライセンスの発行の禁止を解除することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 5】

請求項 3 に記載のサーバ装置において、

前記第 1 の利用条件は、前記コンテンツの第 1 の再生回数を含み、

前記第 2 の利用条件は、前記コンテンツの第 2 の再生回数を含み、

前記発行部は、前記第 2 のライセンスを発行した場合に、前記第 1 の再生回数から前記第 2 の再生回数を減算し、

前記返却部は、前記端末装置から前記第 2 のライセンスの返却を受けた場合に、前記第 2 の利用条件に残っている前記第 2 の再生回数を第 1 の再生回数に加算し、前記コンテンツの利用期限が過ぎた場合に、前記第 2 の再生回数が減算された前記第 1 の再生回数を維持することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 6】

請求項 2 ～ 1 5 の何れかに記載のサーバ装置と通信可能な端末装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 6 に記載の端末装置において、

前記暗号化されたコンテンツを記憶する記憶装置と、

前記第 2 のライセンスを前記サーバから受信する通信部と、

前記第 2 のライセンスに含まれる前記コンテンツ鍵を用いて前記記憶装置内の前記暗号化されたコンテンツを復号する復号部と、

前記第 2 のライセンスに含まれる前記第 2 の利用条件に従って、復号された前記コンテンツを再生する再生部とを有することを特徴とする端末装置。

【請求項 1 8】

請求項 17 に記載の端末装置において、

前記再生部は、前記コンテンツの再生ごとに前記第 2 の利用条件を更新することとを特徴とする端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ライセンスを利用してコンテンツの著作権を保護する技術に関し、特に、サーバと端末間でコンテンツを利用するための一時的なライセンスの管理を行う装置およびシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

インターネットや衛星放送などの通信手段によって、映画や音楽といったコンテンツを配信するサービスが提案されている。このようなシステムで扱われるデータはデジタル化されており、複製が容易であるため、コンテンツの著作権を保護することが重要である。そのための手段のひとつとして、コンテンツを暗号化して配信する方法が提案されている。これは例えば公開鍵暗号方式などにより、コンテンツを暗号化し、それと同時に暗号化されたコンテンツを復号するための復号鍵を作成する。暗号化されたコンテンツは対応する復号鍵がなければ再生できないため、該復号鍵とその利用条件を対としたライセンスを管理することでコンテンツの不正使用を防ぎ、コンテンツ著作者らの権利を保護できる。

【0003】

例えば、ユーザが所有する複数の端末でコンテンツを視聴するため、サーバで管理するライセンスを端末に送信し、端末での利用が終わるとライセンスを端末から削除（サーバに返却）することで、別の端末へのライセンスの送信ができるようになる。（特許文献 1 参照）

上記のような著作権保護技術に基づいたコンテンツ配信サービスにおいては、配布されたコンテンツのライセンスを端末で安全に管理する方法が重要となる。

【0004】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 2 8 8 4 4 8 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術では、暗号化されたコンテンツデータと、該データを復号するための復号鍵およびその利用条件（以下、ライセンスと称する）を使用して著作権を保護する方式あり、サーバから端末に送信されるライセンスの利用条件は、サーバで管理している利用条件と同じであり、端末毎に利用条件は変更できず、例えば再生回数など端末で消費されうるような、利用条件の場合は複数の端末に同時にライセンスを送信することができない。

【0 0 0 6】

また、一旦、端末に送信されたライセンスは、サーバに返却しないと別の端末にライセンスは送信できないが、返却するときは必ずサーバと端末（ライセンスを格納する装置やメモリデバイス）が通信を行う必要があり、ユーザがどの端末にライセンスを格納しているかを意識しなければならず、不便である。

【0 0 0 7】

また、端末に送信したライセンスのバックアップにおいてもサーバで管理するライセンスにフラグを設けるだけであるので端末毎に利用条件が異なる場合は対応できない。

【0 0 0 8】

本発明の目的は、ライセンスの返却をオフラインで（サーバ装置と端末装置が通信せずに）行うライセンス管理システムサーバ装置および端末装置を提供することである。

【0 0 0 9】

さらに、本発明の他の目的は、様々な端末装置の様式により、ライセンスの返却方法を選択できることが可能なライセンス管理システム、サーバ装置および端末装置を提供することである。

【0 0 1 0】

さらに、本発明の他の目的は、端末装置の故障などによりライセンスのデータが壊れた場合に、そのデータを復元することが可能なライセンス管理システム、

サーバ装置および端末装置を提供することである。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために本発明は、上記ライセンス管理システムはユーザが購入した第 1 のライセンスを管理する手段（例えば、ライセンステーブル）と、光回線、CATV 網、電話回線といった公衆網あるいは専用通信網もしくはホームネットワーク等の通信網を介してデータの送受信を行うための通信手段と、端末装置との間で認証をする機能や相手との通信を暗号化して行う機能と、発行した第 2 のライセンス（例えば、一時的なライセンス）の関連する情報を格納する手段（例えば、発行一時ライセンス情報テーブル）と、第 2 のライセンスを返却する手段と、第 2 のライセンスが返却された場合にライセンス関連情報を格納する手段から該当のライセンス関連情報を削除する手段を設けた。

【0 0 1 2】

さらに、上記ライセンス管理システムの第 2 のライセンスを返却する手段において、返却モード情報を第 2 のライセンスに含み、端末装置に返却モードを選択して要求する手段を設けた。

【0 0 1 3】

さらに、上記ライセンス管理システムのサーバ装置において、自動的に第 2 のライセンスを返却する手段を設けた。

【0 0 1 4】

さらに、上記ライセンス管理システムのサーバ装置において、端末装置からの第 2 のライセンスを禁止する手段を設けた。

【0 0 1 5】

さらに、上記ライセンス管理システムの発行したライセンス関連情報を格納する手段において、発行した第 2 のライセンスを格納する手段と、端末装置から第 2 のライセンスを格納する手段から該端末装置に発行された第 2 のライセンスを復元する手段を設けた。

【0 0 1 6】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0017】

図1は実施形態のライセンス管理方法を適用しうるライセンス管理システムのシステム構成例を示す図である。

【0018】

図1において、1はライセンスサーバ装置、11はユーザが利用可能なライセンスを格納するライセンステーブル、12は端末装置を特定するIDとユーザを関連付けの情報を格納する端末ID情報テーブル、13はライセンステーブルから生成される一時的なライセンス（以下、「一時ライセンス」という）の発行情報を格納する発行一時ライセンス情報テーブル、20は有線あるいは無線を用いた公衆通信網あるいは専用通信網に接続し端末装置と通信を行う通信制御部、21は一時ライセンスを端末装置との間でやり取りするときに暗号化を行ったり復号化をおこなう暗号制御部、22は端末装置を特定する端末IDからユーザIDを特定して認証などを行う認証制御部、23はライセンステーブルに格納されたライセンスから一時ライセンスを発行する発行制御部、24は端末装置から一時ライセンスの返却があった場合にライセンステーブルに格納されたライセンスを更新する返却制御部、3は有線あるいは無線を用いた公衆通信網あるいは専用通信網などの通信網、2は端末装置、30は有線あるいは無線を用いた公衆通信網あるいは専用通信網に接続しライセンスサーバ装置と通信を行う通信制御部、31は一時ライセンスを取得、返却、管理するライセンスモジュール、32は一時ライセンスに含まれるコンテンツを復号するためのコンテンツ鍵を用いて暗号化されたコンテンツを復号する暗号復号部、33は復号されたコンテンツを再生するコンテンツ再生部、34は一時ライセンスを格納する一時ライセンステーブル、35は端末装置を特定する端末ID、36は端末装置の制御を行う端末アプリケーション、37は暗号化されたコンテンツである暗号化コンテンツである。ライセンステーブル11、端末ID情報テーブル12、発行一時ライセンス情報テーブル13、一時ライセンステーブル34、暗号化コンテンツ37は、書換え可能な記憶装置内に格納されている。端末ID35は、書換え不能な記憶装置内に格納されている。

【 0 0 1 9 】

暗号化されたコンテンツを視聴（再生）するために必要なコンテンツ鍵を含んだ一時ライセンスを取得するために、まず端末装置 2 からライセンスサーバ装置 1 に通信網 3 を介してアクセスを行う。このアクセスは、通信網 3 で第三者に傍受される可能性があるためライセンスサーバ装置 1 と端末装置 2 で暗号化を施してセキュアな通信をおこなう必要がある。但し、通信網が専用線などで第三者から傍受される可能性がない場合は、暗号化は必須ではない。暗号化を施したセキュアな通信において、端末装置 2 のライセンスモジュール 3 1 は、端末装置 2 を特定するための端末 ID 3 5 を含んだセッション開始コマンドを送信する。

【 0 0 2 0 】

ライセンスサーバ装置 1 では、通信制御部 2 0 で受け取った端末装置 2 からの暗号化されたセッション開始コマンドを暗号制御部 2 1 で復号化して、コマンド解析部 2 5 でコマンドを解析し、端末 ID 3 5 を取得し認証制御部 2 2 で端末 ID 3 5 が登録されているかどうかの認証を行い端末 ID 情報テーブル 1 2 に格納されている情報からユーザ ID を特定する。必要であれば、取得した端末 ID 3 5 やユーザ ID がリボークされていないかどうかをチェックする。ここで正当な端末装置やユーザを確認できたら、ライセンスサーバ装置 1 と端末装置 2 のライセンスモジュール 3 1 の間にセキュアなセッションを開設する。

【 0 0 2 1 】

次に端末装置 2 は、ライセンステーブルに格納されるライセンスを特定して必要な一時ライセンスの取得を要求する。このとき、要求する一時ライセンスの利用条件（例えば、利用期限や再生回数、再生時間）は端末装置 2 から必要な分だけを要求し、一時ライセンス取得コマンドを暗号化してライセンスサーバ装置 1 に送信する。ライセンスサーバ装置 1 では、通信制御部 2 0 を介して暗号制御部 2 1 で復号化して、コマンド解析部 2 5 で一時ライセンス取得コマンドを発行制御部 2 3 に送信する。発行制御部 2 3 では、一時ライセンス取得コマンドでライセンスを特定し、要求する利用期限、再生回数などの利用条件を取得しライセンステーブル 1 1 に格納された該当ライセンスの利用条件の範囲を越えないかのチェックを行い越えてなければ一時ライセンスを作成する。この時、ライセンステ

ーブル 1 1 の該当ライセンスの再生回数など消費型の利用条件は、一時ライセンスに入れた分は減算し、同時発行数も 1 減算する。例えば、図 1 のライセンステーブル 1 1 のライセンス I D が L I D 1 のライセンスで再生回数 3 回のサブライセンスを作成した場合は、再生回数は 1 0 回から 3 回を減算し 7 回とし同時発行数は 1 から 1 を減算して 0 にする。同時発行数は、そのライセンスから同時に発行できる一時ライセンスの数であり、同時発行数が 0 になるとそれ以上の一時ライセンスの発行はできない。つまり、新たな一字ライセンスの発行（生成）を禁止するのが好ましい。同時発行数がなく、ライセンスの複製が禁止されている場合は、同時発行数が 0 の場合と実質的に同一である。また、一時ライセンスを端末装置 2 に送信する場合に、発行一時ライセンス情報テーブル 1 3 に発行した一時ライセンスの情報を格納し、暗号制御部 2 1 で暗号化をして通信制御部 2 0 を介して一時ライセンス取得コマンドのレスポンスとして端末装置 2 に送信する。ライセンステーブル 1 1 内の利用条件は、利用制限、再生回数、同時発行数の少なくとも 1 つであればよい。ライセンステーブル 1 1 内の初期同時発行数、返却フラグはなくてもよい。

【 0 0 2 2 】

端末装置 2 では、通信制御部 3 0 を介してライセンスモジュール 3 1 で一時ライセンス取得コマンドのレスポンスとして暗号化された一時ライセンスを受信し、暗号を復号して一時ライセンスを取得し、サブライセンステーブル 3 4 に格納する。ユーザが、一時ライセンスに直接アクセス可能な場合などは一時ライセンスを暗号化して格納する。

【 0 0 2 3 】

次にリモコンやマウスなどの入力装置から再生の指示があった場合、端末アプリケーション 3 6 が暗号復号部 3 2 に指示して、ライセンスモジュール 3 1 に再生許諾を要求する。ライセンスモジュールでは、一時ライセンステーブル 3 4 から要求された一時ライセンスを取得して、コンテンツ鍵と利用条件を暗号復号部に送信する。暗号復号部 3 2 では、取得したコンテンツ鍵を用いて暗号化コンテンツ 3 7 を復号してコンテンツ再生部 3 3 でコンテンツを再生して出力する。また、利用条件の範囲を越えた場合は、暗号復号部 3 2 ではそれ以上のコンテンツ

復号を行わずコンテンツ鍵を破棄する。

【0024】

リモコンやマウスなどの入力装置からコンテンツの再生を指示した場合は、端末アプリケーション 36 は、暗号復号部 32 に指示する。暗号復号部 32 では、コンテンツ鍵を破棄してそれ以上暗号化コンテンツ 37 の復号を中止して、コンテンツ再生部でのコンテンツ再生を中止する。そして、ライセンスモジュール 31 に対して実際に消費した再生回数などの利用条件をコンテンツ鍵利用終了として通知する。ライセンスモジュール 31 では残りの利用条件がある場合には、一時ライセンスの利用条件を戻す。

【0025】

また、端末アプリケーション 36 は、一時ライセンスが必要なければ、ライセンスモジュール 31 で一時ライセンスに含まれる返却フラグを確認して返却が必要であれば、暗号化して一時ライセンス返却コマンドでライセンスサーバ装置 1 に一時ライセンスを返却する。このとき、セキュアなセッションが切断されている場合は、セッション開始要求コマンドから開始する。一時ライセンスに含まれる返却フラグが返却を禁止していれば、ライセンスサーバ装置 1 に返却はしない。

【0026】

ライセンスサーバ装置 1 では、一時ライセンス返却コマンドを受信すると、通信制御部 20 を介して暗号制御部 21 で復号化して、コマンド解析部 25 で一時ライセンス返却コマンドを返却制御部 23 に送信する。一時ライセンスより発行元のライセンスを特定し再生回数などの消費型の利用条件がある場合は、その分利用条件に加算し、同時発行数を 1 加算する。同時発行数がなく、ライセンスの複製が禁止されている場合は、一時ライセンスの発行（生成）の禁止を解除するのが好ましい。また、発行一時ライセンス情報テーブル 13 に該当するレコードがないかどうかを確認してあれば、そのレコードを削除する。

【0027】

また、発行一時ライセンステーブル 13 に発行した一時ライセンスの情報が格納されているため、例えば定期的にこのテーブルを参照して、この端末での利用

期限が既に過ぎている場合は、ライセンス I D より発行元のライセンスを特定し、ライセンステーブル 1 1 の該当ライセンスの同時発行数を 1 加算する。この場合は、一時ライセンスは、返却されていないため全ての消費型の利用条件は消費されたとして扱うため、同時発行数以外の利用条件は変更しない。

【 0 0 2 8 】

このように、一時ライセンスの取得や返却を制御することで返却フラグに自動返却を示す値を設定することで利用期限が過ぎた一時ライセンスは自動的に返却されるため、例えば、携帯端末のように常時ネットワークなどの通信網に接続していなくてもライセンスサーバ装置で返却が行われるため、ユーザは、他の端末でもそのライセンスを利用することができ便利である。また、ユーザが一時ライセンスを返却し忘れて端末の電源を切断した場合も、利用期限が過ぎれば自動的に返却されるため、いちいち電源を入れて一時ライセンスの返却を指示しなくて良いため便利である。

【 0 0 2 9 】

次に図 2、図 3、図 4 を用いて一時ライセンスの作成の一例を説明する。図 2 において、5 0 は一時ライセンス発行前のライセンスサーバ装置のライセンステーブルに格納されているライセンスで、5 1 は一時ライセンス取得コマンドに含まれる一時ライセンス取得要求情報で、5 2 は一時ライセンス発行後のライセンスサーバ装置のライセンステーブルに格納されているライセンスで、5 3 は端末装置で取得する一時ライセンスである。図 3 および図 4 は、一時ライセンスを作成するフローチャートの一例である。

【 0 0 3 0 】

発行制御部 2 3 で、端末から送信される一時ライセンス取得コマンドに含まれる一時ライセンス取得要求情報 5 1 を解析し、まず、ライセンステーブル 1 1 に該当のライセンス I D (L I D 5) のライセンスのレコードがあるかどうかを検索する (S 0 0 1) 。検索をしてヒットすれば、端末装置が要求する利用条件を生成できるかどうかを解析する。検索結果でライセンスがない場合は一時ライセンスを作成せずに終了する。

【 0 0 3 1 】

端末利用期限 5 3 4 の設定では、一時ライセンス取得要求情報 5 1 に含まれる要求端末利用期限 5 1 6 が一時ライセンス発行前ライセンス 5 0 の利用期限 5 0 4 と比較し利用期限内かどうかをチェックする (S 0 0 2)。利用期限内であれば、端末利用期限 5 3 4 に要求端末利用期限 5 1 6 を設定する (S 0 0 3)。また、要求端末利用期限 5 1 6 が利用期限外であれば利用期限拒否フラグ 5 1 3 のチェックを行う (S 0 0 4)。利用期限拒否フラグ 5 1 3 は、‘1’であれば要求端末利用期限 5 1 6 の一時ライセンスが発行できないときは一時ライセンスの発行を拒否することを示し、‘0’であれば要求端末利用期限 5 1 6 の一時ライセンスが発行できないときは一時ライセンスの端末利用期限 5 3 4 に一時ライセンス発行前ライセンス 5 0 の利用期限 5 0 4 を設定 (S 0 0 5) して一時ライセンスの発行を要求すること示す。従って図 2 の場合は、要求端末利用期限 5 1 6 が “2 0 0 2 / 1 2 / 2 7 : 0 0” で利用期限 5 0 4 が “2 0 0 2 / 1 2 / 1 2 3 : 5 9” で利用期限内ではなく、利用期限拒否フラグ 5 1 3 は ‘0’ であるので図 3 の S 0 0 4 ステップで端末利用期限は “2 0 0 2 / 1 2 / 1 2 3 : 5 9” に設定される。

【0 0 3 2】

端末再生回数 5 3 5 は、端末でコンテンツを再生した場合に再生した回数だけ回数が減っていくので消費型の利用条件となる。端末再生回数 5 3 5 の設定では、一時ライセンス取得要求情報 5 1 に含まれる要求端末再生回数 5 1 7 が一時ライセンス発行前ライセンス 5 0 の再生回数 5 0 5 と比較し多いかどうかをチェックする (S 0 0 6)。同じか少なければ、端末再生回数 5 3 5 に要求端末再生回数 5 1 7 を設定し、端末再生回数 5 3 5 の分だけ再生回数 5 0 5 を減算する (S 0 0 7)。また、要求端末再生回数 5 1 7 が多ければ再生回数拒否フラグ 5 1 4 のチェックを行う (S 0 0 8)。再生回数拒否フラグ 5 1 4 は、‘1’であれば要求端末再生回数 5 1 7 の一時ライセンスが発行できないときは一時ライセンスの発行を拒否することを示し、‘0’であれば要求端末再生回数 5 1 7 の一時ライセンスが発行できないときは一時ライセンスの端末再生回数 5 3 5 に一時ライセンス発行前ライセンス 5 0 の再生回数 5 0 5 を設定して、端末再生回数 5 3 5 の分だけ再生回数 5 0 5 を減算し (S 0 0 9) 一時ライセンスの発行を要求する

こと示す。従って図2の場合は、要求端末再生回数517が‘3’で再生回数505が‘5’であり少ないので、S007ステップで端末再生回数537は‘3’に設定され一時ライセンス発行前ライセンス50の再生回数505を一時ライセンス発行後ライセンス52の再生回数525として‘2’を設定する。

【0033】

端末返却フラグ536は、“自動返却”か“返却必須”を示すフラグである。端末返却フラグ536の設定では、一時ライセンス取得要求情報51に含まれる要求端末返却フラグ518を一時ライセンス発行前ライセンス50の返却フラグ507と比較する（S010）。一致すれば、端末返却フラグ536に要求端末返却フラグ518を設定する（S011）。また、要求端末返却フラグ518が一致しなければ返却フラグ拒否フラグ515のチェックを行う（S012）。返却フラグ拒否フラグ515は、‘1’であれば要求端末返却フラグ518の一時ライセンスが発行できないときは一時ライセンスの発行を拒否することを示し、‘0’であれば要求端末返却フラグ518の一時ライセンスが発行できないときは一時ライセンスの端末返却フラグ536に一時ライセンス発行前ライセンス50の返却フラグ507を設定（S013）して一時ライセンスの発行を要求すること示す。従って図2の場合は、要求端末返却フラグ518が“自動返却”で返却フラグ507が“自動返却”であり一致するので、S011ステップで端末返却フラグ538は“自動返却”に設定される。

【0034】

同時発行数のチェックを行う（S017）。ライセンスの同時発行数が既に‘0’の場合は、これ以上の一時ライセンスは発行できないため発行せずに終了する。‘0’より大きい場合は、発行後一時ライセンス52の同時発行数526を発行前一時ライセンス50の同時発行数506から1減算して設定する（S016）。図2では、発行前一時ライセンス50の同時発行数506は‘2’であるので発行後一時ライセンス52の同時発行数526に‘1’を設定する。

【0035】

発行一時ライセンス53のライセンスID531、コンテンツID533、コンテンツ鍵537は、一時ライセンス発行前ライセンス50のライセンスID5

0 1、コンテンツ I D 5 0 3、コンテンツ鍵 5 0 8 からそれぞれコピーされる（S 0 1 4）。

【0 0 3 6】

一時ライセンス I D 5 3 2 は、同じライセンスから作成された一時ライセンス内で重複しない値を設定する（S 0 1 5）。このように採番することで、一時ライセンスは、ライセンス I D 5 3 1 とサブライセンス I D 5 3 2 で一意に特定することができる。

【0 0 3 7】

このように、一時ライセンスを作成することで、ライセンスサーバ装置 1 で管理するライセンスの利用条件を越えない範囲で、一時ライセンスの利用条件を設定でき、最大で同時発行数の値だけ一時ライセンスを発行することができ複数の端末装置で同時にコンテンツを再生することが可能になる。

【0 0 3 8】

次に図 5 を用いて、発行一時ライセンス情報テーブルの内容の一例を説明する。ライセンスサーバ装置 1 の発行制御部 2 3 は、上述した一時ライセンスを作成し、一時ライセンスを端末装置に送信する前に発行一時ライセンス情報テーブル 1 3 に以下の情報を格納する。発行する一時ライセンスを特定するために、ライセンス I D 1 3 0 1 とサブライセンス I D 1 3 0 2 を格納する。ライセンス I D 1 3 0 1 はその他にライセンステーブルに格納されている発行元のライセンスを特定するのに用いる。端末返却フラグに自動返却を設定した場合に、自動返却を行う時間を指定するため端末利用期限 1 3 0 3 を格納する。一時ライセンスの発行先端末装置を特定するため端末 I D 3 0 5 を格納する。端末 I D は、セッション開始コマンドに含まれている情報である。これらの情報を発行ライセンス情報テーブル 1 3 に格納し、端末装置から一時ライセンスの返却があった場合や、自動返却を実行した場合は該当のレコードを消去する。このように処理することで、発行一時ライセンス情報テーブル 1 3 の各レコードを解析することでどの端末装置に一時ライセンスを発行しているかをライセンスサーバ装置 1 で管理することが可能となる。

【0 0 3 9】

次に図 6、図 7 を用いて一時ライセンスの返却の一例を説明する。図 6 において、7 0 は一時ライセンス返却前のライセンスサーバ装置のライセンステーブルに格納されているライセンスで、7 1 は一時ライセンス返却コマンドに含まれる一時ライセンスで、7 2 は一時ライセンス返却後のライセンスサーバ装置のライセンステーブルに格納されているライセンスであり、図 2 で示した発行一時ライセンスで端末装置で再生を 2 回おこなったときの一時ライセンスを返却したときの例である。図 7 は、返却時のライセンスの更新を示すフローチャートの一例である。

【 0 0 4 0 】

返却制御部 2 4 で、端末から送信される一時ライセンス返却コマンドに含まれる一時ライセンス 7 1 を解析し、まず、ライセンステーブル 1 1 に発行元のライセンス ID (L I D 5) のライセンスのレコードがあるかどうかを検索する (S 1 0 1) 。検索をしてヒットすれば、返却の処理を継続する。検索結果で発行元のライセンスがない場合、返却処理は行えないので処理をせずステップ S 1 0 4 に移行する。

【 0 0 4 1 】

再生回数 7 0 5 の返却処理では、返却一時ライセンス 7 1 の端末再生回数 7 2 5 を一時ライセンス返却前ライセンス 7 0 の再生回数 7 0 5 に加算する (S 1 0 2) 。図 6 では、端末再生回数 7 2 5 が ‘ 1 ’ で再生回数 7 0 5 が ‘ 2 ’ であるので一時ライセンス返却後ライセンス 7 2 の再生回数 7 2 5 を ‘ 3 ’ に更新する。この処理は、端末装置で消費しなかった利用条件を発行元のライセンスに戻す処理であり、ユーザが消費しなかった分の権利を元に戻し再び利用することができるので、購入した利用条件を無駄なく利用することが可能になる。この例では、端末装置で消費される利用条件は再生回数だけであるが、その他に、端末装置で再生できる時間である累積再生時間が利用条件として設定されている場合は、累積再生時間も返却時の更新の対象となる。

【 0 0 4 2 】

同時発行数 7 0 6 の返却処理では、一時ライセンス返却前ライセンス 7 0 の同時発行数 7 0 6 に ‘ 1 ’ 加算する (S 1 0 3) 。これにより、発行できる一時ラ

イセンスの数が増加するので別の端末装置で一時ライセンスを取得することが可能となる。図6では、同時発行数706は‘1’であるので一時ライセンス返却後ライセンス72の同時発行数726は‘2’となる。

【0043】

また、このライセンスの返却処理を行ったあと、発行一時ライセンス情報テーブル13のレコードを返却された一時ライセンスのライセンスID721と一時ライセンスID722で検索を行いヒットしたレコードを削除する（S104）。

【0044】

次に図8を用いて一時ライセンスの自動返却の一例を説明する。図7は、自動返却時の処理の一例を示すフローチャートである。返却処理制御部24では、以下の処理を定期的に行い自動返却を実行する。まず、発行一時ライセンス情報テーブル13に格納されているレコードの内、端末返却フラグが“自動返却”で端末利用期限が過ぎているレコードを検索する（S201）。その結果、ヒットしなければ自動返却する一時ライセンスは無いので処理を終了する。ヒットすれば、該当エントリのライセンスIDでライセンステーブル11を検索し発行元のライセンスが在るかどうかを検索する（S202）。ヒットしなければ返却の処理が行えないためS204のステップに進みS201でヒットしたレコードの削除を行い、再びS201の処理に戻る。ヒットすれば、発行元のライセンスの同時発行数を‘1’加算する（S203）。自動返却処理では、端末装置で消費される利用条件が分からないため全てを消費したこととし再生回数の更新は行わない。その後、S201でヒットした発行一時ライセンス情報テーブル13レコードの削除を行う（S204）。これで、一つの一時ライセンスの自動返却の処理は終わりである。しかし、発行一時ライセンス情報テーブル13には他にも、自動返却の対象となるレコードが存在するかもしれないためS201のステップに戻り、S201でヒットしなくなるまで処理を繰り返す。

【0045】

このようにすることで、端末装置から一時ライセンス返却コマンドが送信されなくてもライセンスサーバ装置側で返却の処理を行えることができ、ユーザは他

の端末装置で一時ライセンスを取得し、コンテンツを再生することが可能となる。また、一時ライセンスを保持している端末装置では、一時ライセンスの端間利用期限が切れているため、その一時ライセンスを用いてコンテンツの再生を行うことはできないので他の端末でコンテンツを再生できて問題はない。

【 0 0 4 6 】

しかし上述の自動返却では、自動返却される一時ライセンスに再生回数などの消費型の利用条件が残っている場合はその利用条件は更新されないため、ユーザから見れば利用条件が消失したことになり問題となる。そこで図 9、図 1 0、図 1 1 を用いて自動返却処理の別の一例を説明する。図 9 は、図 5 に示した発行一時ライセンス情報テーブルの項目に自動返却済フラグを追加した図である。図 1 0 は自動返却処理の別の一例を示すフローチャートである。図 1 1 は返却処理の別の一例を示すフローチャートである。

【 0 0 4 7 】

図 9 の自動返却済フラグ 1 3 0 6 は、自動返却処理を行ったかどうかを示すフラグで ‘0’ のときは、処理を行っていないことを示し、 ‘1’ は既に処理を行ったことを示す。また、自動返却済フラグ 1 3 0 6 は、レコードが生成されるとき、つまり一時ライセンスを発行するときに ‘0’ を設定しておく。

【 0 0 4 8 】

処理としては、まず発行一時ライセンス情報テーブル 1 3 に格納されているレコードのうち、端末返却フラグ 1 3 0 4 が “自動返却”、且つ自動返却済フラグ 1 3 0 6 が ‘0’、且つ端末利用期限が過ぎているレコードを検索する（S 3 0 1）。その結果、ヒットしなければ自動返却する一時ライセンスは無いので処理を終了する。ヒットすれば、該当エントリのライセンス ID でライセンステーブル 1 1 を検索し発行元のライセンスが在るかどうかを検索する（S 3 0 2）。ヒットしなければ返却の処理が行えないため S 3 0 4 のステップに進み自動返却済フラグ 1 3 0 6 に ‘1’ を設定して処理の終了を示し、再び S 3 0 1 の処理に戻る。ヒットすれば、発行元のライセンスに含まれる同時発行数が購入したときの同時発行数である初期同時発行数以上であるかどうかをチェックする（S 3 0 5）。“Y e s” であれば、同時発行数は初期同時発行数を上回ることが無いので

返却の処理は行わず S 3 0 4 のステップに進み自動返却済フラグ 1 3 0 6 に ‘1’ を設定して処理の終了を示し、再び S 3 0 1 の処理に戻る。“No” であれば、次の処理に進む。発行元のライセンスの同時発行数を ‘1’ 加算する (S 3 0 3)。自動返却処理では、端末装置で消費される利用条件が分からないため、この時点では全てを消費したこととし再生回数の更新は行わない。その後、自動返却済フラグ 1 3 0 6 に ‘1’ を設定する (S 3 0 4)。これで、一つの一時ライセンスの自動返却の処理は終わりである。しかし、発行一時ライセンス情報テーブル 1 3 には他にも、自動返却の対象となるレコードが存在するかもしれないため S 3 0 1 のステップに戻り、S 3 0 1 でヒットしなくなるまで処理を繰返す。この処理で、図 8 の処理との違いは、S 3 0 1 の検索の条件に自動返却済フラグ 1 3 0 6 が ‘0’ が追加されたことと、S 3 0 4 で発行一時ライセンス情報テーブル 1 3 のレコードを削除するのではなく自動返却済フラグ 1 3 0 6 に ‘1’ を設定する 2 点だけである。端末返却フラグ 1 3 0 4 は、前記サーバ装置で前記第 2 のライセンスを自動的に返却を行うかどうかや、前記返却モード情報は、前記サーバ装置に前記端末装置から前記第 2 のライセンスの返却を行うかどうかや、返却を禁止するかどうか等の返却のモードを識別するための情報である。

【0049】

また、端末からの一時ライセンス返却コマンドによる返却の処理を図 1 1 に示すように、返却制御部 2 4 で、端末から送信される一時ライセンス返却コマンドに含まれる一時ライセンスを解析し、まず、ライセンステーブル 1 1 に発行元のライセンス ID のレコードがあるかどうかを検索する (S 4 0 1)。検索をしてヒットすれば、返却の処理を継続する。検索結果で発行元のライセンスがない場合、返却処理は行えないので処理をせずステップ S 4 0 5 へ移行する。発行元ライセンスがあれば返却一時ライセンスの端末再生回数を一時ライセンス返却前ライセンスの再生回数に加算する (S 4 0 2)。

【0050】

その後、発行一時ライセンス情報テーブルの該当するすなわち、ライセンス ID と一時ライセンス ID が一致する一時ライセンスのレコードの自動返却済フラグを確認して (S 4 0 3) ‘1’ なら既に自動返却が行われているので、同時発

行数の更新は行わずに S 4 0 5 に移行する。

【 0 0 5 1 】

‘0’なら自動返却は行われないので、発行元のライセンスに含まれる同時発行数が購入したときの同時発行数である初期同時発行数以上であるかどうかをチェックする（S 4 0 6）。“Y e s”であれば、同時発行数は初期同時発行数を上回ることが無いので返却の処理は行わず S 4 0 5 のステップに移行する。“N o”であれば、次の処理に進む。そして、同時発行数を‘1’加算する。そして発行一時ライセンス情報テーブルの該当レコードを削除し（S 4 0 5）、終了する。

【 0 0 5 2 】

このようにすることで、一時ライセンスの端末利用期限が過ぎれば自動返却で、ライセンスの同時発行数を‘1’加算するため、ユーザはそれ以後、他の端末装置で一時ライセンスを取得し、コンテンツを再生することが可能となる。また、自動返却の処理は一回行われると自動返却済フラグが‘1’となるので再度自動返却が行われることはない。また、自動返却が行われた一時ライセンスでも、端末から一時ライセンス返却コマンドで返却すれば再生回数のような消費型の利用条件の更新もでき利用条件が無駄に消えることはないので、ユーザにとっての利便性は向上する。

【 0 0 5 3 】

次に図 1 2、図 1 3 を用いて返却フラグの別の一例を説明する。図 1 2 において、6 5 は一時ライセンスに含まれる端末返却フラグで、6 6 は端末返却フラグの構成要素である返却禁止フラグで、6 7 は端末返却フラグの構成要素である自動返却フラグで、8 0 は一時ライセンス取得要求情報に含まれる要求端末返却フラグで、8 1 は要求端末返却フラグの構成要素である要求返却禁止フラグで、8 2 は要求端末返却フラグの構成要素である要求自動返却フラグである。図 1 3 において、6 0 はライセンスに含まれる返却フラグで、6 1 は返却フラグの構成要素である返却禁止設定フラグで、6 2 は返却フラグの構成要素である自動返却設定フラグである。

【 0 0 5 4 】

返却禁止フラグ 66 は、‘1’ のとき端末装置は一時ライセンスの返却を行ってはいけないことを示し、‘0’ の時は、端末装置は取得した一時ライセンスを必ず返却することを示す。自動返却フラグ 67 は、‘1’ のときライセンスサーバ装置で一時ライセンスの返却を行うことを示し、‘0’ のときは、自動返却を行わないことを示す。

【0055】

また、返却禁止設定フラグ 61 は、“返却禁止 “のときは発行する一時ライセンスの返却禁止フラグ 66 に ‘1’ を設定することを示し、” 返却必須 “の時は返却禁止フラグ 66 に ‘0’ を設定することを示し、” どちらも可 “は一時ライセンス取得要求情報の要求返却禁止フラグ 81 に従うことを示す。自動返却設定フラグ 61 は、“自動返却可能 “のときは発行する一時ライセンスの自動返却フラグ 66 に ‘1’ を設定することを示し、” 自動返却不可 “の時は自動返却フラグ 66 に ‘0’ を設定することを示し、” どちらも可 “は一時ライセンス取得要求情報の要求自動返却フラグ 82 に従うことを示す。

【0056】

次に図 14、図 15 を用いて返却フラグの生成を説明する。図 14 は、返却禁止フラグを生成するフローチャートである。図 15 は、自動返却フラグを生成するフローチャートであう。

【0057】

まず、図 14 を用いて返却禁止フラグの生成処理を説明する。返却禁止設定フラグが “どちらも可”、もしくは要求返却禁止フラグが ‘0’ で返却禁止設定フラグが “返却必須”、もしくは要求返却禁止フラグが ‘1’ で返却禁止設定フラグが “返却禁止” で在るかを評価する (S501)。評価した結果が真であれば、返却禁止フラグに要求返却禁止フラグの値を設定し (S502)、処理を終了する。評価した結果が偽であれば、一時ライセンス取得要求情報に含まれる返却拒否フラグが ‘0’ がどうかをチェックする (S503)。

‘0’ であれば、端末の要求のフラグは設定できないが一時ライセンスを発行するため、返却禁止フラグに要求返却禁止フラグの値を反転して設定し (S504)、処理を終了する。

‘1’ であれば、端末の要求のフラグは設定できず一時ライセンスを発行しないため

返却禁止フラグに値を設定せずに処理を終了する。

【0058】

図15を用いて自動返却フラグの生成処理を説明する。自動返却設定フラグが“どちらでも可”、もしくは要求自動返却フラグが‘0’で自動返却設定フラグが“自動返却不可”、もしくは要求自動返却フラグが‘1’で自動返却設定フラグが“自動返却可能”であるかを評価する(S601)。評価した結果が真であれば、自動返却フラグに要求自動返却フラグの値を設定し(S602)、処理を終了する。評価した結果が偽であれば、一時ライセンス取得要求情報に含まれる返却拒否フラグが‘0’がどうかをチェックする(S603)。「0」であれば、端末の要求のフラグは設定できないが一時ライセンスを発行するため、自動返却フラグに要求自動返却フラグの値を反転して設定し(S604)、処理を終了する。「1」であれば、端末の要求のフラグは設定できず一時ライセンスを発行しないため自動返却フラグに値を設定せずに処理を終了する。

【0059】

このようにすることで、一時ライセンスに含まれる返却フラグを端末装置の要求に応じてライセンスサーバ装置で生成することが可能になり、一時ライセンスの返却について様々な設定が可能になる。

【0060】

次に図19を用いて、一時ライセンス取得要求情報の生成について述べる。図19において、90は要求利用期限表示ボックスで、94は要求利用期限進めボタンで、95は要求利用期限戻しボタンで、91は要求再生回数表示ボックスで、96は要求再生回数増加ボタンで、97は要求再生回数減少ボタン、92は要求自動返却表示ボックスで、98は要求自動返却チェックボックスで、93は要求返却表示ボックスで、99は要求返却禁止チェックボックスで、100は了解ボタンである。

【0061】

一時ライセンスの要求のために端末装置で一時ライセンス取得要求情報を生成するときは、ライセンスを特定するライセンスIDやコンテンツIDを選択した後、図19に示すような要求情報の選択画面により、一時ライセンスの要求情報

を選択する。端末利用期限の要求を要求利用期限進めボタン 94 や要求利用期限戻しボタン 95 をリモコンやマウスなどの入力装置を用いて希望の時間を設定する。同様に端末再生回数の要求を要求再生回数増加ボタン 96 や要求再生回数減少ボタン 97 をリモコンやマウスなどの入力装置を用いて希望の回数を設定する。また、PDA などの携帯端末の場合で自動返却を希望する場合は、リモコンやマウスなどの入力装置を用いて要求自動返却チェックボックス 98 をチェックする。返却禁止を希望する場合は、リモコンやマウスなどの入力装置を用いて要求返却禁止チェックボックス 99 をチェックする。そして、要求利用期限表示ボックス 90、要求再生回数表示ボックス 91、要求自動返却表示ボックス 92、要求自動返却チェックボックス 98、要求返却表示ボックス 93、要求返却禁止チェックボックス 99 を画面で確認し問題なければ、了解ボタン 100 を入力装置で押すことにより一時ライセンス取得要求情報を生成するのに必要な情報を入力して、作成する。この例では、ユーザに要求を入力させるようにしているが、例えば、要求再生回数は常に 1 回ずつのように、固定の要求にして、ユーザが入力しなくてもよい。図 19 の例では、利用期限拒否フラグ、再生回数拒否フラグ、返却フラグ拒否フラグの入力はしてないが、すべて '0' で設定してライセンスの利用期限の範囲内で一時ライセンスの要求するようにしている。もちろん、これらの値もユーザに入力させてもよいことは明らかである。これらの設定は、端末装置などによりあらかじめ決定してもよい、例えば PDA のような携帯端末で常にネットワークなどの通信網に接続しているわけではないので、常に自動返却の要求を設定したり、STB のように固定の端末装置では、常に自動返却の要求をしない設定にするなどである。

【0062】

次に、自動バックアップについて説明する。図 16 は、自動バックアップに対応した発行一時ライセンス情報テーブルの一例を示す図である。図 16 において、1307 は、発行一時ライセンスである。

【0063】

図 16 は、図 9 に比べてライセンス ID、一時ライセンス ID、端末利用期限、端末返却フラグがなく、発行一時ライセンス 1307 になっている点である。

ライセンスID、一時ライセンスID、端末利用期限、端末返却フラグはすべて一時ライセンスに含まれる情報であるので、発行一時ライセンス1307を格納しておけば、十分である。先述したように、発行一時ライセンス情報テーブルのレコードは、一時ライセンスが発行されるときに格納され、端末装置から返却や自動返却で削除されるため、一時ライセンスのバックアップとして、用いることができる。したがって、端末装置で一時ライセンスのデータが壊れたときなどに、このバックアップデータを用いて一時ライセンスを戻す（以下、リストアという）ことが可能である。これは、端末装置はユーザが操作するものであり、不意の停電や、プラグの引抜などで一時ライセンスデータが壊れる可能性があり、このことでクレームの対象となり事業者が対応する手段として有効に用いることができる。

【0064】

次に図17を用いてリストアの手順について説明する。図17において、26はリストア制御部で、14はリストアの回数を制限するために端末IDと残りリストア回数を関連付けた情報を格納するリストア制限テーブルである。

【0065】

端末装置2で一時ライセンステーブル34に格納されている一時ライセンスのデータが壊れたのを検知した場合、ライセンスサーバ装置1にリストアを要求することができる。要求するかどうかはユーザに判断させてもよい。リストアを要求する場合には、まず、セッション開始コマンドを用いてセキュアなセッションを確立して、端末IDを用いて認証を終えた後、端末装置2のライセンスモジュール13からリストア要求コマンドを通信制御部30を介して送信する。ライセンスサーバ装置1では、通信制御部30を介して、コマンド解析部でコマンドを解析し、リストア要求コマンドをリストア制御部25に送る。リストア制御部25では、セッション開始コマンドで送られた端末IDより発行一時ライセンステーブル13のレコードを検索してリストアする発行一時ライセンスを検索する。そして端末IDで一致するすべての発行一時ライセンスをまとめる。そしてリストア制限テーブルに格納されている端末IDに関連付けられた残りリストア回数を読み出し‘0’より大きいかどうかを検証する。‘0’であればこれ以上、リ

ストアはできないと判断してリストア要求コマンドのレスポンスとリストア制限によりリストアができないステータスを入れて送信する。‘0’より大きければ、その値を1減算して、端末IDで一致するすべての発行一時ライセンスをまとめたデータをレスポンスとして端末装置2に送信する。このようにリストア制限を設けることで無制限にリストアさせることを防ぐことができる。例えば、事業者は、ユーザからクレームがあったときに、リストア制限テーブルの残りリストア回数を‘1’に設定することでリストアをユーザができるようにするなどの対応ができる。

【0 0 6 6】

次に、自動返却の第三の例を図18を用いて説明する。図18は、返却禁止の一時ライセンスに対応した自動返却に対応したフローチャートである。

【0 0 6 7】

処理としては、まず発行一時ライセンス情報テーブル13に格納されているレコードのうち、発行一時ライセンス1307内の端末返却フラグの自動返却フラグが“自動返却”、且つ自動返却済フラグ1306が‘0’、且つ一時発行ライセンス1307内の端末利用期限が過ぎているレコードを検索する（S701）。その結果、ヒットしなければ自動返却する一時ライセンスは無いのでS705の処理に移行する。ヒットすれば、該当エントリの発行一時ライセンス内のライセンスIDでライセンステーブル11を検索し発行元のライセンスが在るかどうかを検索する（S702）。ヒットしなければ返却の処理が行えないためS704のステップに進み自動返却済フラグ1306に‘1’を設定して処理の終了を示し、再びS701の処理に戻る。ヒットすれば、発行元のライセンスに含まれる同時発行数が購入したときの同時発行数である初期同時発行数以上であるかどうかをチェックする（S707）。“Yes”であれば、同時発行数は初期同時発行数を上回ることが無いので返却の処理は行わずS704のステップに進み自動返却済フラグ1306に‘1’を設定して処理の終了を示し、再びS701の処理に戻る。“No”であれば、次の処理に進む。そして、発行元のライセンスの同時発行数を‘1’加算する（S703）。自動返却処理では、端末装置で消費される利用条件が分からないため、この時点では全てを消費したこととし再生

回数の更新は行わない。その後、自動返却済フラグ 1306 に '1' を設定する (S704)。これで、一つの一時ライセンスの自動返却の処理は終わりである。しかし、発行一時ライセンス情報テーブル 13 には他にも、自動返却の対象となるレコードが存在するかもしれないため S701 のステップに戻り、S301 でヒットしなくなるまで処理を繰返す。すべての自動返却処理が終了すると、S705 の処理に移行してくる。S705 では、発行一時ライセンス内の返却フラグの剣客禁止フラグが '1' でかつ利用期限切れのレコードを検索する。ここでヒットしなければすべての処理の終了である。ヒットすれば、該当レコードを削除し (S706)、S705 の処理に戻る。この処理は、返却禁止の一時ライセンスは返却されないで発行一時ライセンス情報テーブル 13 から削除されることがなくレコードがどんどん増加していくことを防ぐ。つまり、端末装置で端末利用期限が過ぎ利用できなくなった返却禁止の一時ライセンスを削除することが可能になる。

【0068】

以上説明してきたように、本発明によれば、ライセンスサーバ装置で管理するライセンスを通信網に接続された複数の端末装置で利用するために、複数端末間でライセンスを共有することを可能とするライセンス管理システムを提供することができる。

【0069】

また、端末に送信された一時的なライセンスをその一時的なライセンスの利用期限を過ぎれば自動的にライセンスサーバ装置で返却できるライセンス管理システムを提供することができる。これにより、ユーザは、より便利に著作権保護されたコンテンツ利用することができる。

【0070】

さらに、一時ライセンスの発行するときに、発行する一時ライセンスをバックアップすることが可能であり、端末装置で一時ライセンスのデータが壊れたときでも、復元することができ、ユーザのクレームに対しても対応が可能となる。更に、復元回数も制限できるためコンテンツの著作権保護も可能となる。

【0071】

【発明の効果】

本発明によれば、ライセンスの返却をオフラインで（サーバ装置と端末装置が通信せずに）行うことができるため、コンテンツ利用者の負担を軽減することができる。

【0072】

本発明によれば、様々な端末装置の様式により、ライセンスの返却方法を選択できるため、コンテンツ利用者の利便性を向上することができる。

【0073】

本発明によれば、端末装置の故障などによりライセンスのデータが壊れた場合に、そのデータを復元することができるため、コンテンツ利用者の損失を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施形態のライセンス配信システム構成例を示す図である。

【図2】 本実施形態のライセンス配信システムで一時ライセンスの生成を説明する図である。

【図3】 本実施形態の一時ライセンスを作成するフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図4】 本実施形態の一時ライセンスを作成するフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図5】 本実施形態の発行一時ライセンス情報テーブルの一例を示す図である。

【図6】 本実施形態のライセンス配信システムで一時ライセンスの返却を説明する図である。

【図7】 本実施形態の一時ライセンスを返却処理のフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図8】 本実施形態の一時ライセンスを自動返却処理のフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図9】 本実施形態の発行一時ライセンス情報テーブルの一例を示す図である。

【図10】 本実施形態の一時ライセンスを自動返却処理のフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図 1 1】本実施形態の一時ライセンスを返却処理のフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図 1 2】本実施形態の端末装置の端末返却フラグ、要求端末返却フラグの一例を示す図である。

【図 1 3】本実施形態の端末装置のライセンスの返却フラグの一例を示す図である。

【図 1 4】本実施形態の返却禁止フラグの生成処理の一例を示す図である。

【図 1 5】本実施形態の自動返却フラグの生成処理の一例を示す図である。

【図 1 6】本実施形態の発行一時ライセンス情報テーブルの一例を示す図である。

【図 1 7】本実施形態のライセンス配信システム構成例を示す図である。

【図 1 8】本実施形態の一時ライセンスを自動返却処理のフローチャートの一例を示すフローチャートである。

【図 1 9】本実施形態の一時ライセンス取得要求情報の入力の一列を示す図である。

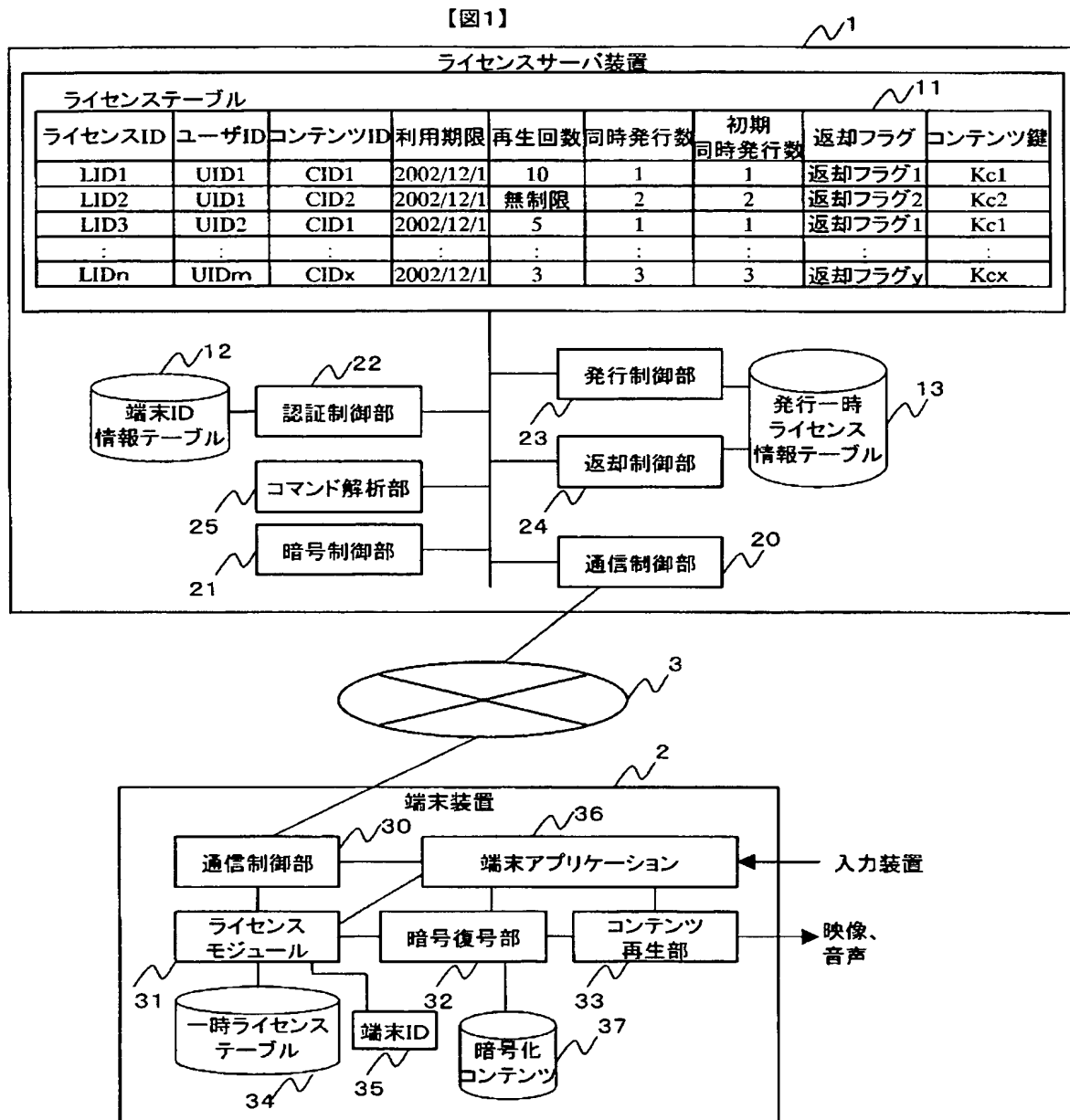
【符号の説明】

1…ライセンスサーバ装置、2…端末装置、3…通信網、11…ライセンステーブル、12…端末ID情報テーブル、13…発行一時ライセンス情報テーブル、14…リストア制限テーブル、20…通信制御部、21…暗号制御部、22…認証制御部、23…発行制御部、24…返却制御部、25…コマンド解析部、26…リストア制御部、30…通信制御部、31…ライセンスモジュール、32…暗号復号部、33…コンテンツ再生部、34…一時ライセンステーブル、35…端末ID、36…端末アプリケーション、37…暗号化コンテンツ、50…一時ライセンス発行前ライセンス、51…一時ライセンス取得要求情報、52…一時ライセンス発行後ライセンス、53…発行一時ライセンス、90…要求利用期限表示ボックス、91…要求再生回数表示ボックス、92…要求自動返却表示ボックス、93…要求返却表示ボックス、94…要求利用期限進めボタン、95…要求利用期限戻しボタン、96…要求再生回数増加ボタン、97…要求再生回数減少ボタン、98…要求自動返却チェックボックス、99…要求返却禁止チェックボ

ックス、100…了解ボタン、501…ライセンスID、502…ユーザID、
503…コンテンツID、504…利用期限、505…再生回数、506…同時
発行数、507…返却フラグ、508…コンテンツ鍵、511…ライセンスID
、512…コンテンツID、513…利用期限拒否フラグ、514…再生回数拒
否フラグ、515…返却フラグ拒否フラグ、516…要求端末利用期限、517
…要求端末再生回数、518…要求端末返却フラグ、521…ライセンスID、
522…ユーザID、523…コンテンツID、524…利用期限、525…再
生回数、526…同時発行数、527…返却フラグ、528…コンテンツ鍵、5
31…ライセンスID、532…一時ライセンスID、533…コンテンツID
、534…端末利用期限、535…端末再生回数、536…端末返却フラグ、5
37…コンテンツ鍵、701…ライセンスID、702…ユーザID、703…
コンテンツID、704…利用期限、705…再生回数、706…同時発行数、
707…返却フラグ、708…コンテンツ鍵、711…ライセンスID、712
…コンテンツID、713…利用期限拒否フラグ、714…再生回数拒否フラグ
、715…返却フラグ拒否フラグ、716…要求端末利用期限、717…要求端
末再生回数、718…要求端末返却フラグ、721…ライセンスID、722…
ユーザID、723…コンテンツID、724…利用期限、725…再生回数、
726…同時発行数、727…返却フラグ、728…コンテンツ鍵、1301…
ライセンスID、1302…一時ライセンスID、1303…端末利用期限、1
304…端末返却フラグ、1305…端末ID、1306…自動返却済フラグ、
1306…発行一時ライセンス。

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

【図2】

50

501	ライセンスID	LID5
502	ユーザID	UID1
503	コンテンツID	CID1
504	利用期限	2002/12/1 23:59
505	再生回数	5
506	同時発行数	2
507	返却フラグ	自動返却
508	コンテンツ鍵	Kc1

(a) 一時ライセンス発行前
ライセンス

51

511	ライセンスID	LID5
512	コンテンツID	CID1
513	利用期限拒否フラグ	0
514	再生回数拒否フラグ	1
515	返却フラグ拒否フラグ	1
516	要求端末利用期限	2002/12/2 7:00
517	要求端末再生回数	3
518	要求端末返却フラグ	自動返却

(b) 一時ライセンス取得
要求情報

52

521	ライセンスID	LID5
522	ユーザID	UID1
523	コンテンツID	CID1
524	利用期限	2002/12/1 23:59
525	再生回数	2
526	同時発行数	1
527	返却フラグ	自動返却
528	コンテンツ鍵	Kc1

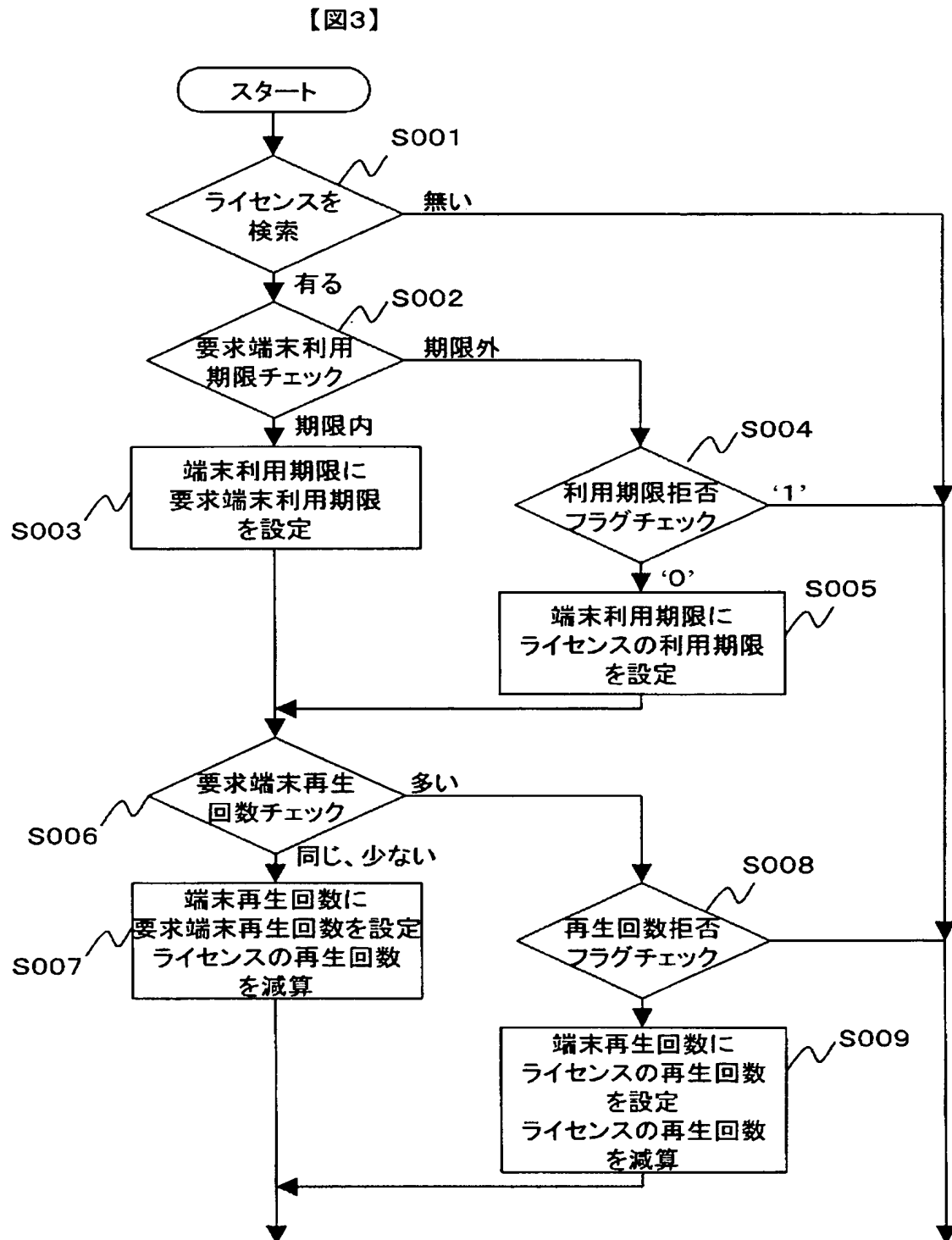
(c) 一時ライセンス発行後
ライセンス

53

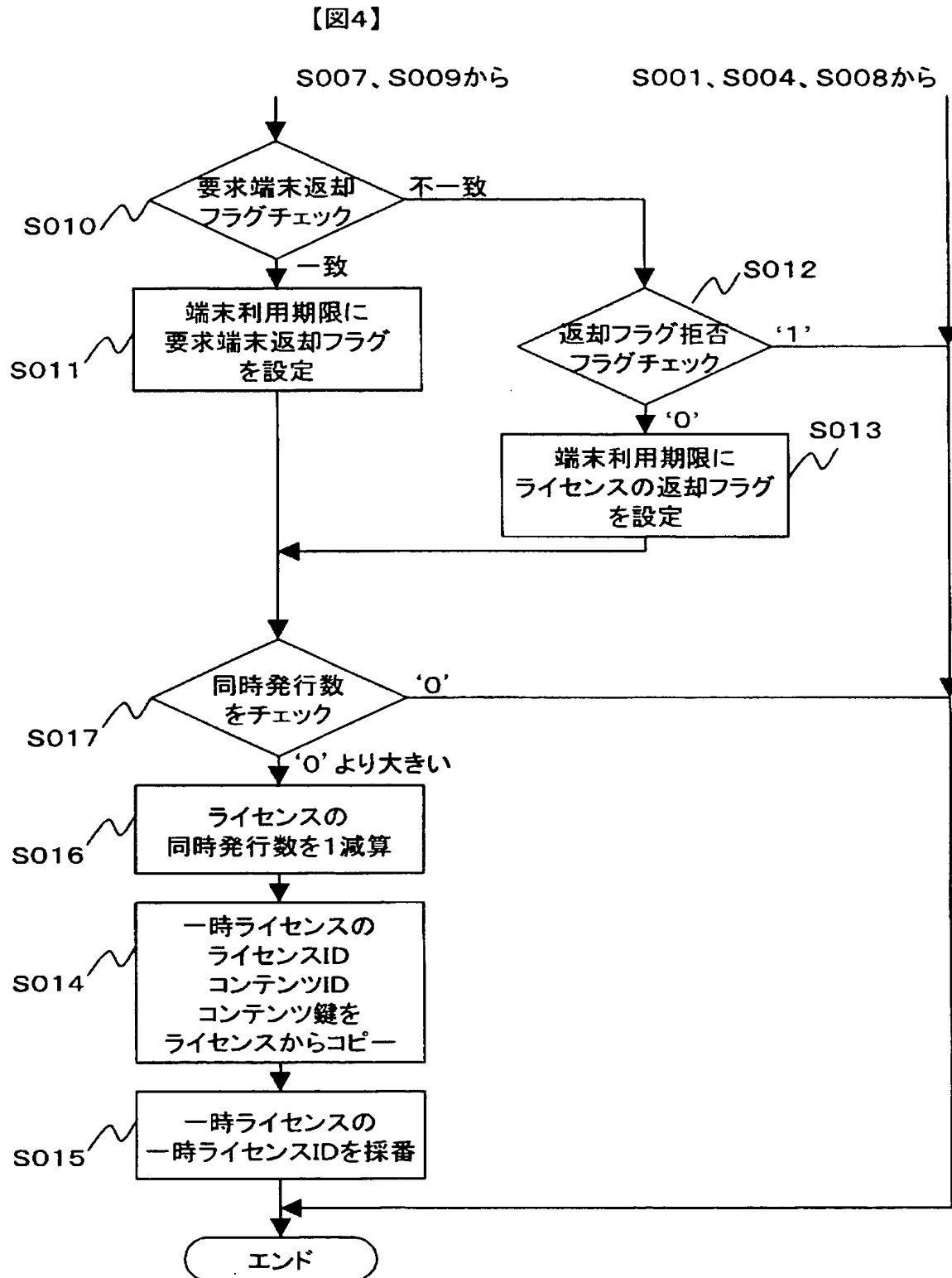
531	ライセンスID	LID5
532	一時ライセンスID	SLID1
533	コンテンツID	CID1
534	端末利用期限	2002/11/25 23:59
535	端末再生回数	3
536	端末返却フラグ	自動返却
537	コンテンツ鍵	Kc1

(d) 発行一時ライセンス

【図 3】



【図 4】



【図 5】

【図5】

発行一時ライセンス情報テーブル 13

1301 ライセンスID	1302 一時ライセンスID	1303 端末利用期限	1304 端末返却フラグ	1305 端末ID
LID1	SLID1	2002/11/20 23:59	自動返却	端末ID1
LID2	SLID1	2002/11/26 10:00	返却必須	端末ID1
LID2	SLID2	2002/11/20 23:59	返却必須	端末ID2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
LIDn	SLIDk	2002/12/1 23:59	自動返却	端末IDi

【図 6】

【図6】

70

701	ライセンスID	LID5
702	ユーザID	UID1
703	コンテンツID	CID1
704	利用期限	2002/12/1 23:59
705	再生回数	2
706	同時発行数	1
707	返却フラグ	自動返却
708	コンテンツ鍵	Kc1

(a) 一時ライセンス返却前
ライセンス

71

711	ライセンスID	LID5
712	一時ライセンスID	SLID1
713	コンテンツID	CID1
714	端末利用期限	2002/11/25 23:59
715	端末再生回数	1
716	端末返却フラグ	自動返却
717	コンテンツ鍵	Kc1

(b) 返却一時ライセンス

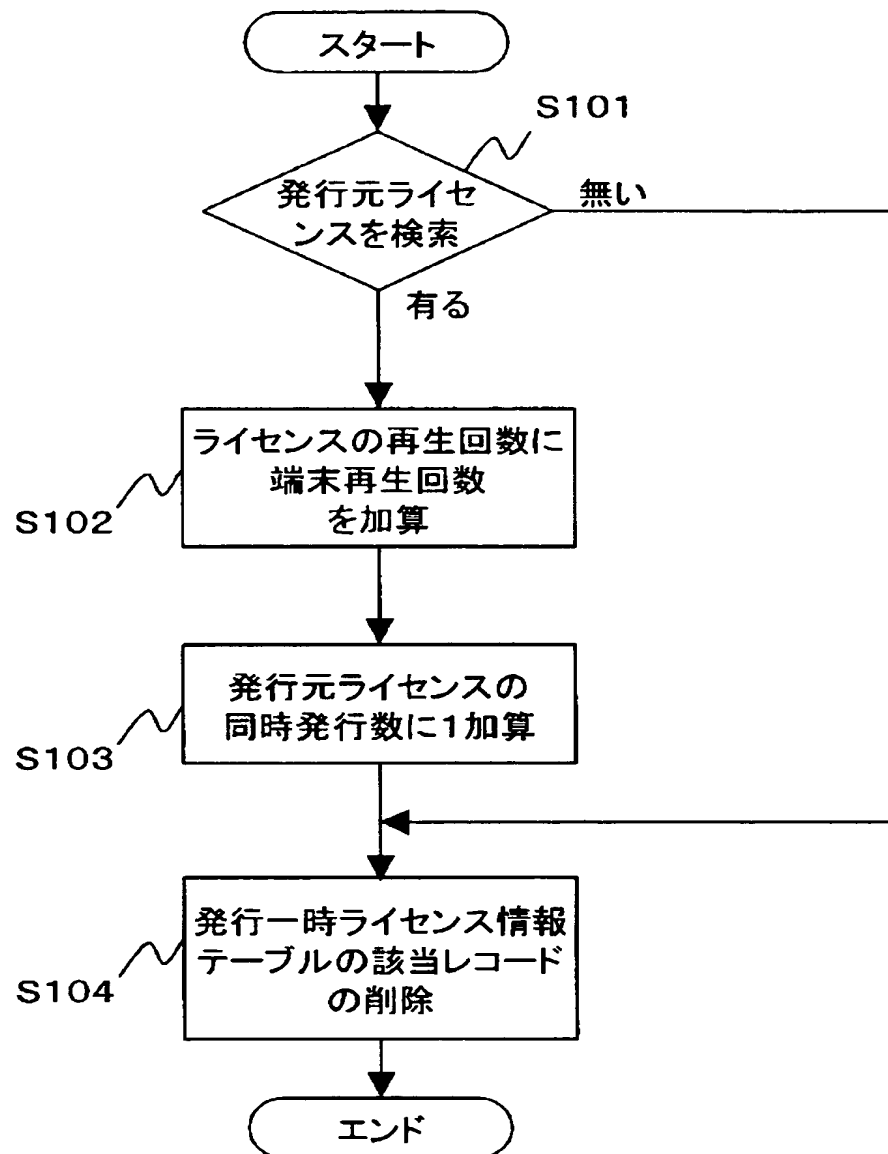
72

721	ライセンスID	LID5
722	ユーザID	UID1
723	コンテンツID	CID1
724	利用期限	2002/12/1 23:59
725	再生回数	3
726	同時発行数	2
727	返却フラグ	自動返却
728	コンテンツ鍵	Kc1

(c) 一時ライセンス返却後
ライセンス

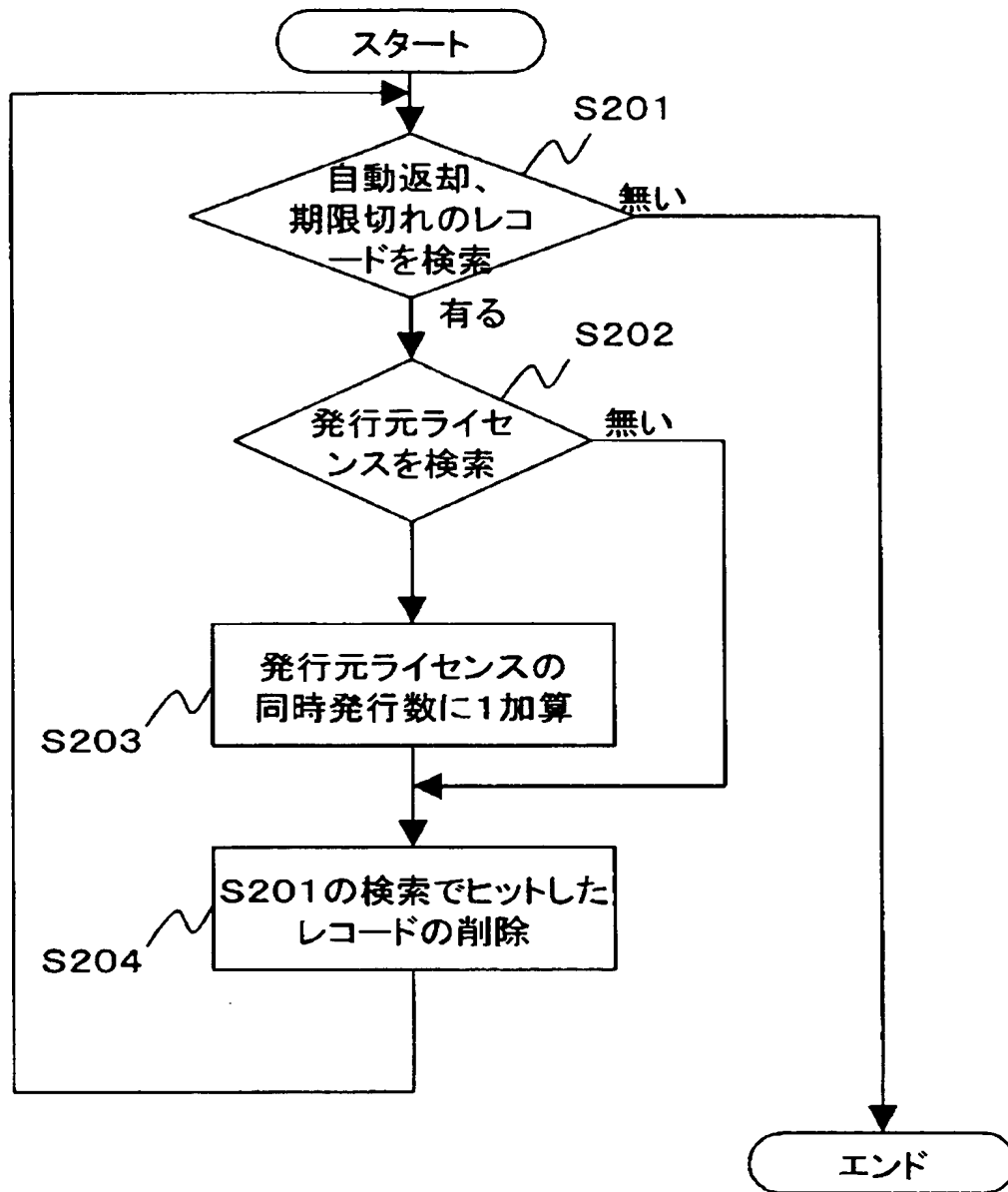
【図 7】

【図7】



【図 8】

【図 8】



【図 9】

【図9】

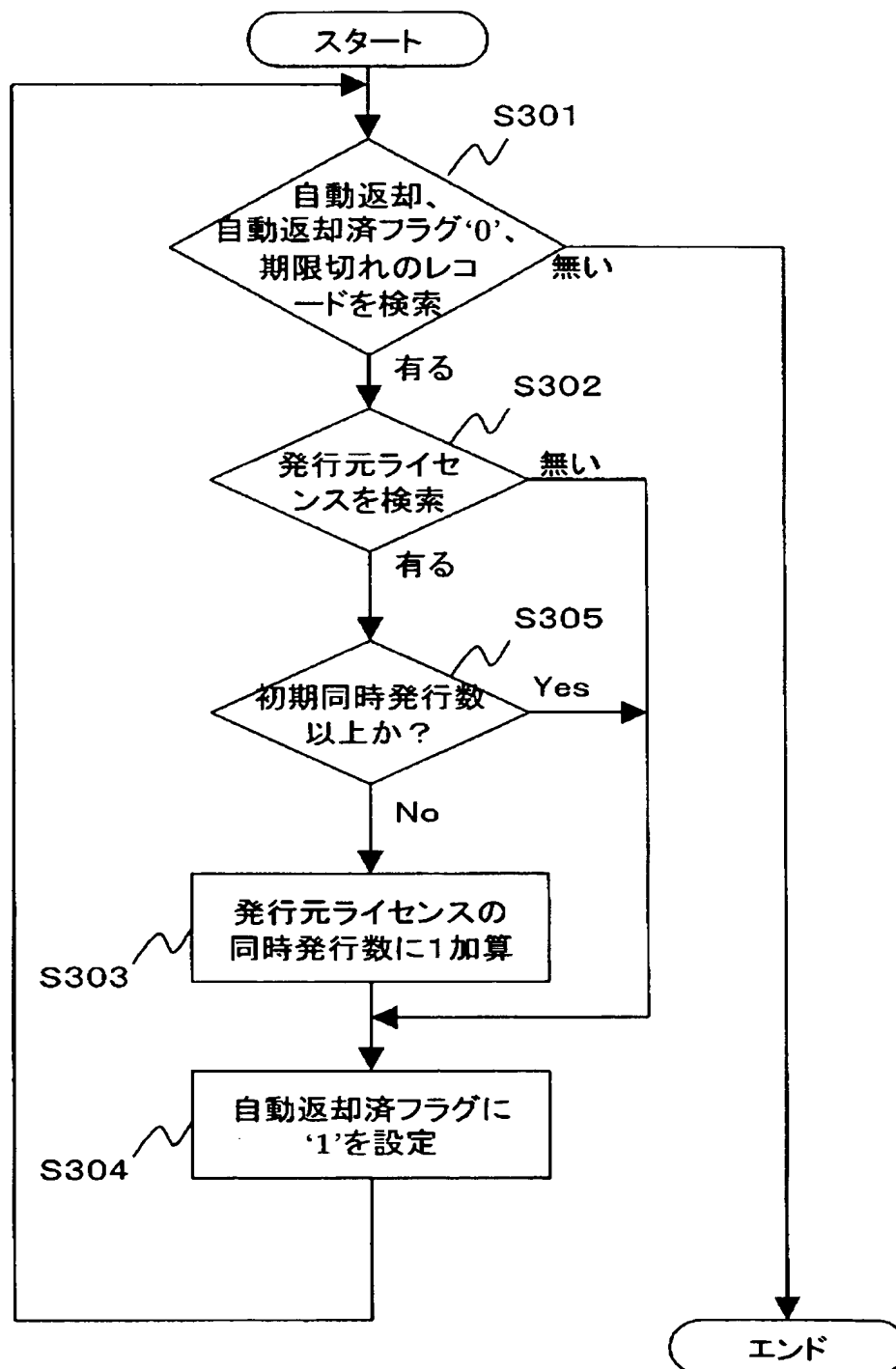
13

発行一時ライセンス情報テーブル

1301 ライセンスID	1302 一時ライセンスID	1303 端末利用期限	1304 端末返却フラグ	1305 端末ID	1306 自動返却済フラグ
LID1	SLID1	2002/11/20 23:59	自動返却	端末ID1	'0'
LID2	SLID1	2002/11/26 10:00	返却必須	端末ID1	'0'
LID2	SLID2	2002/11/20 23:59	返却必須	端末ID2	'1'
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
LIDn	SLIDk	2002/12/1 23:59	自動返却	端末IDi	'0'

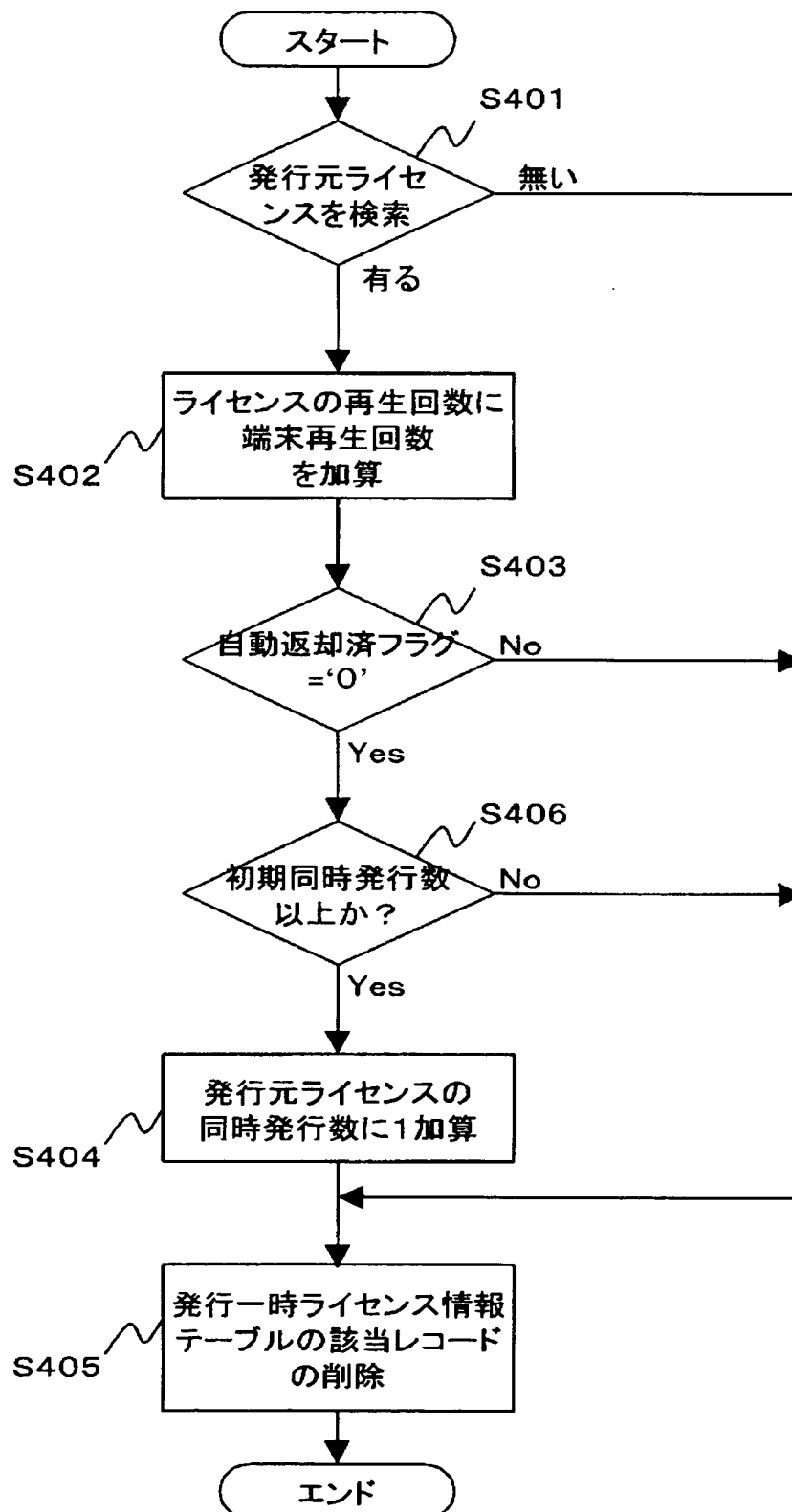
【図10】

【図10】



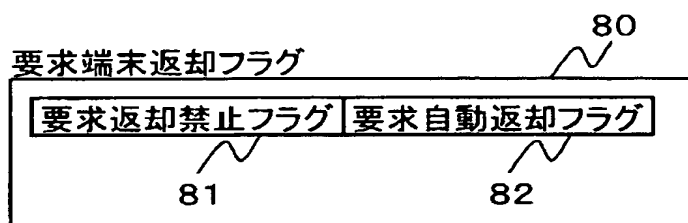
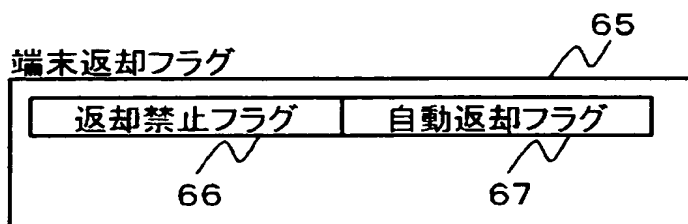
【図 11】

【図11】



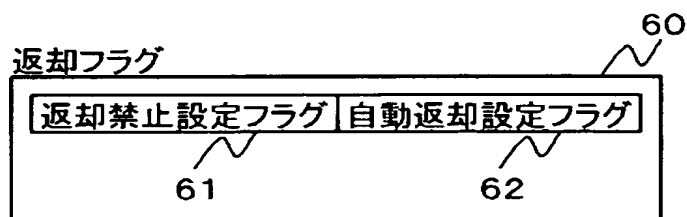
【図 12】

【図12】



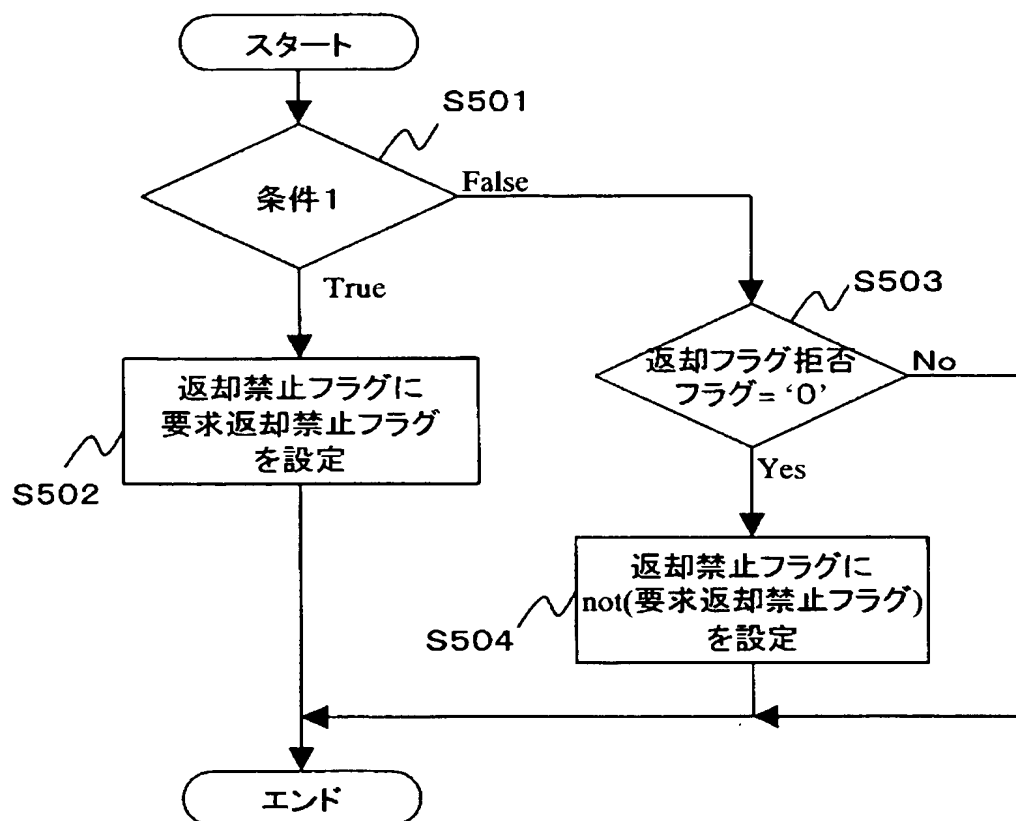
【図 13】

【図13】



【図 14】

【図14】



条件1:

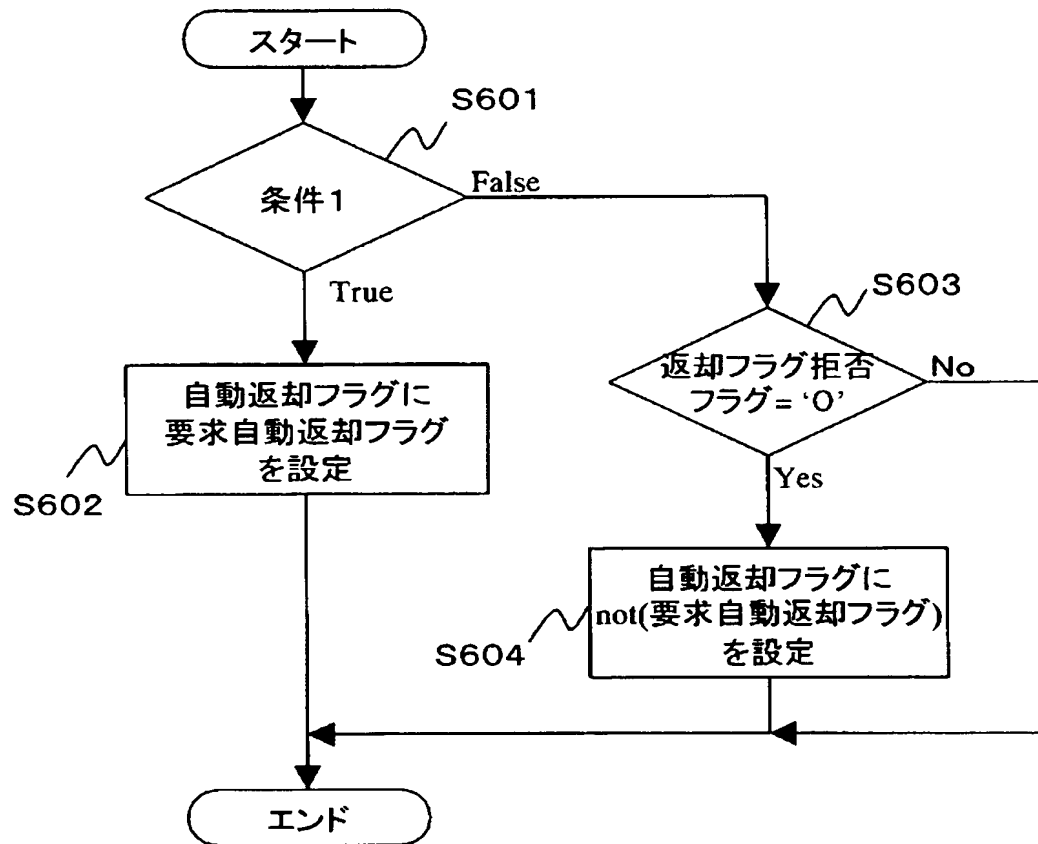
返却禁止設定フラグ="どちらも可" or

(要求返却禁止フラグ='0' and 返却禁止設定フラグ="返却必須") or

(要求返却禁止フラグ='1' and 返却禁止設定フラグ="返却禁止")

【図15】

【図15】



条件1:

自動返却設定フラグ="どちらも可" or

(要求自動返却フラグ='0' and 自動返却設定フラグ="自動返却不可") or

(要求自動返却フラグ='1' and 自動返却設定フラグ="自動返却可能")

【図 16】

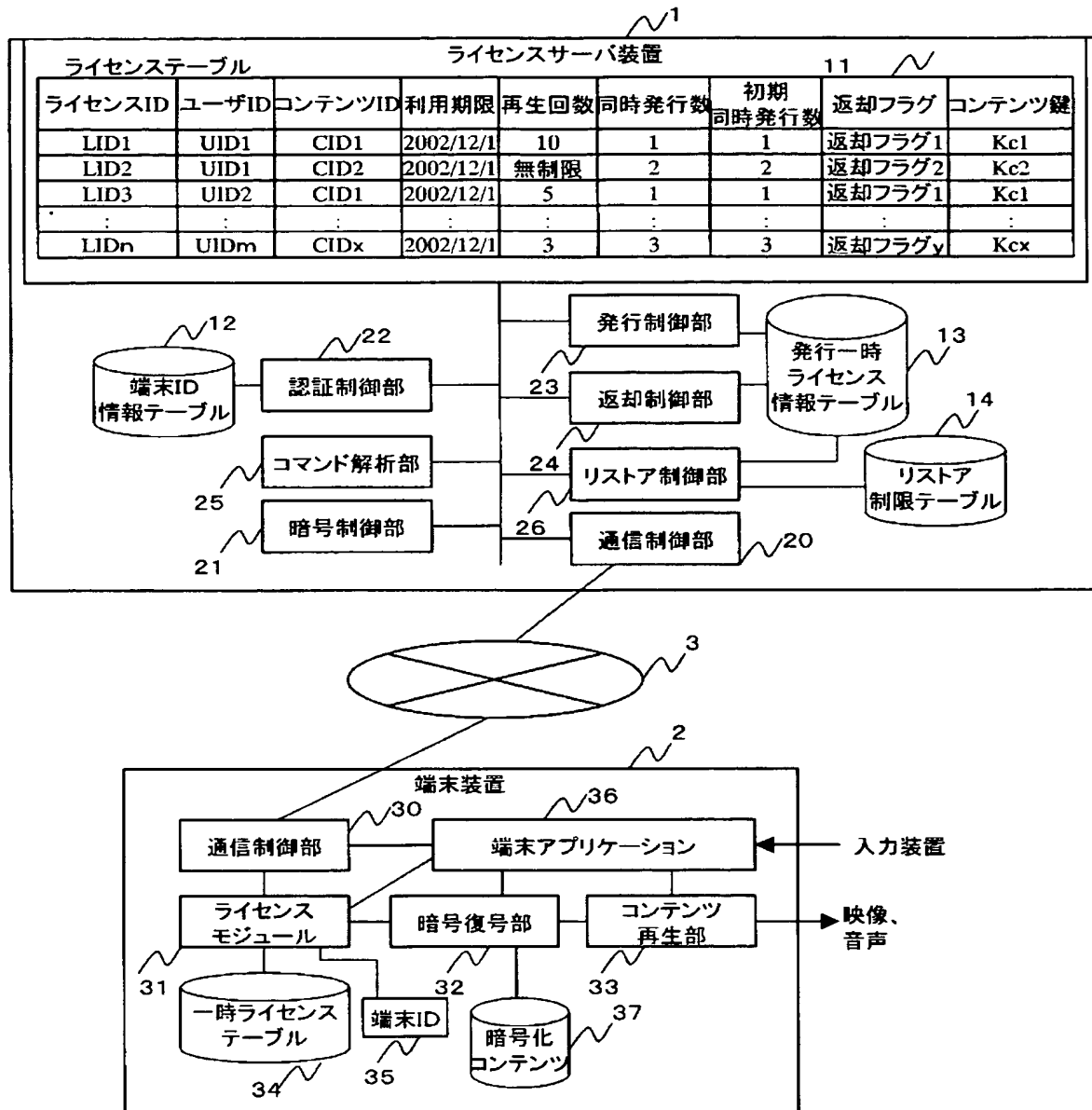
【図16】

発行一時ライセンス情報テーブル 13

1307 発行一時ライセンス	1305 端末ID	1306 自動返却済フラグ
発行一時ライセンス1	端末ID1	'0'
発行一時ライセンス2	端末ID1	'0'
発行一時ライセンス3	端末ID2	'1'
⋮	⋮	⋮
発行一時ライセンスd	端末IDi	'0'

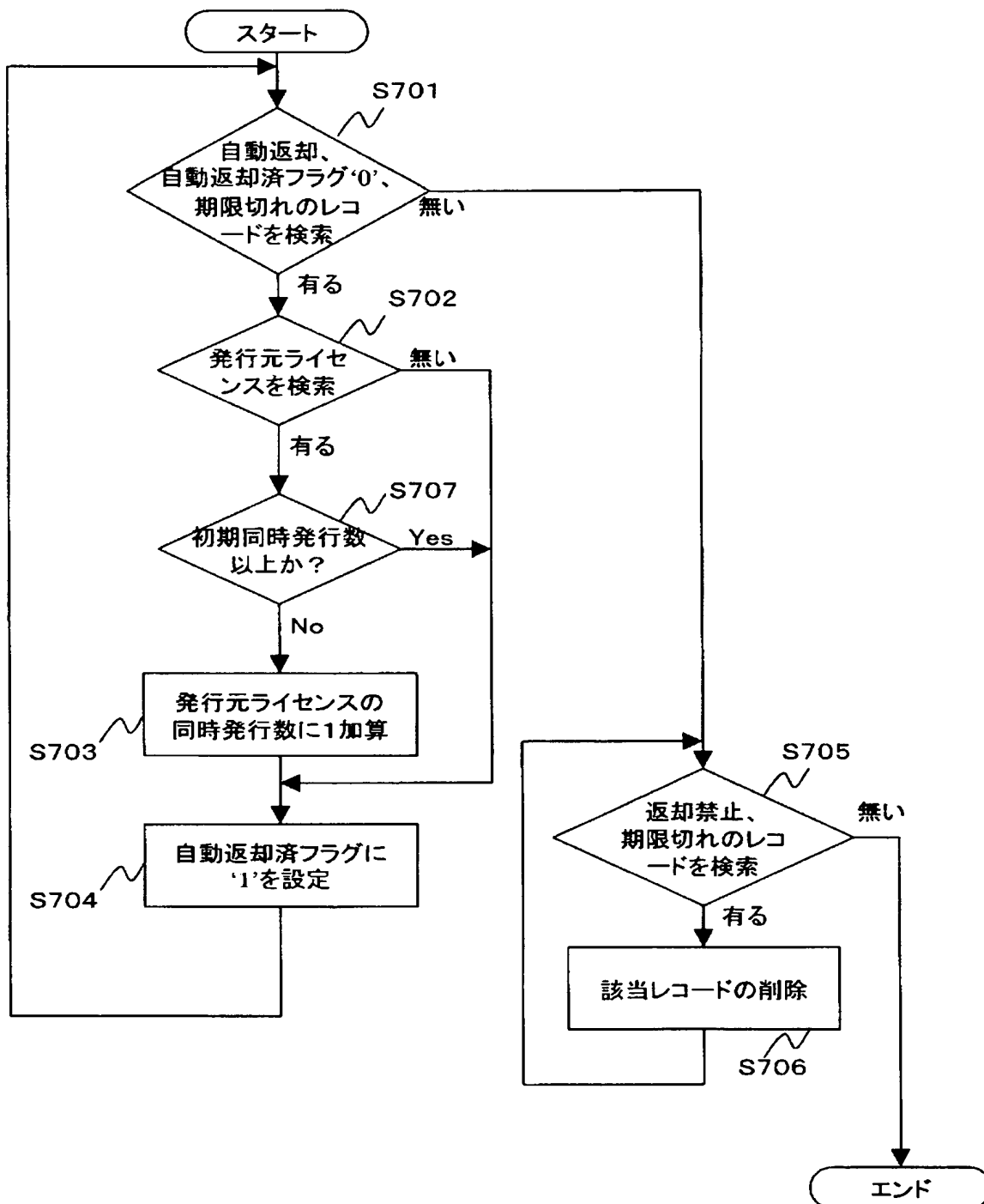
【図 17】

【図17】



【図 18】

【図18】



【図 19】

【図19】

一時ライセンス要求情報入力

90 要求利用期限 2002/12/20/ 23:59 94
95
96
97
91 要求再生回数 2 98
92 自動返却要求 99
93 自動返却要求 100
OK

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

ユーザが所有する複数の端末装置で異なる利用条件の一時ライセンスを取得し、自動的にライセンスの返却を行えるライセンス管理システム等を提供する。

【解決手段】

ライセンスサーバ装置 1 はユーザが購入したライセンスを管理するライセンステーブル 1 1 と、通信網 3 を介してデータの送受信を行うための通信制御部 2 0 と、端末装置 2 との間で認証をするための認証制御部 2 2 や相手との通信を暗号化して行うための暗号制御部 2 1 と、発行した一時的なライセンスの情報を格納する発行一字ライセンス情報テーブル 1 3 と、一時的なライセンスを返却し、一時的なライセンスが返却された場合に前記発行した一時的なライセンスの情報を発行一字ライセンス情報テーブル 1 3 から該当の一時ライセンスの情報を削除する返却制御部 2 4 を有する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 0 5 8 9 3
受付番号	5 0 3 0 1 2 9 3 3 5 6
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 5 年 8 月 6 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成15年 8月 5日

特願 2 0 0 3 - 2 0 5 8 9 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 1 0 8]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地

氏 名

株式会社日立製作所